

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 476 735

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 04270

(54) Arbre pour volet roulant.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 06 B 9/20, 9/171.

(22) Date de dépôt 22 février 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 35 du 28-8-1981.

(71) Déposant : BUBENDORFF Richard, résidant en France.

(72) Invention de : Richard Bubendorff.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bugnion Propriété Industrielle,
4, rue de Haguenau, 67000 Strasbourg.

L'invention a trait à un arbre pour volet roulant constitué d'un rouleau creux, mobile en rotation et sur lequel s'enroule et/ou duquel se déroule le tablier du volet roulant, de deux moyeux pourvus d'un flasque et enfilés dans les deux extrémités du rouleau creux, un de ces 5 moyeux étant traversé par un bout d'arbre coulissant présentant à son extrémité libre un élément d'entraînement tel qu'un treuil et solidaire en rotation du rouleau creux et l'autre moyeu étant traversé par un axe fixe en rotation, de deux paliers solidaires du caisson du volet roulant et d'un compensateur disposé entre la paroi interne du rouleau creux et 10 l'axe fixe.

On connaît déjà un arbre pour volet roulant constitué essentiellement d'un rouleau creux. Ce rouleau creux comporte, à chaque extrémité, un moyeu. Un de ces moyeux est traversé par un bout d'arbre solidaire en rotation du moyeu qui, lui-même, est solidaire en rotation du rouleau 15 creux. On enfile sur l'extrémité libre de ce bout d'arbre des moyens de commande assurant la rotation du rouleau creux et permettant l'enroulement ou le déroulement du tablier du volet roulant. Ce bout d'arbre coïncide avec un palier pourvu d'au moins un roulement à billes. Le second moyeu est traversé par un axe fixe en rotation. Cet axe fixe comporte un 20 filetage sur lequel se déplace un écrou solidaire en rotation du rouleau creux. On fixe sur cet écrou une des extrémités d'un ressort compensateur dont l'autre extrémité est solidaire de l'axe fixe.

De même, on connaît déjà des arbres pour volet roulant pourvus d'un fin de course limitant la rotation du rouleau creux. En effet, dans 25 le cas d'un enroulement du tablier sur le rouleau creux non pourvu de ce fin de course, on risque que la rotation du rouleau creux soit arrêtée brutalement du fait que l'extrémité inférieure du tablier heurte violemment le bord supérieur de la fenêtre et/ou de la porte. De ce fait, on risque de détériorer le tablier. Inversement, dans le cas d'un déroulement du tablier, il arrive fréquemment que l'usager continue d'actionner 30 le dispositif d'entraînement de l'arbre et l'extrémité supérieure du tablier vient s'enrouler partiellement sur le rouleau mais en sens contraire.

Ce fin de course, incorporé dans le rouleau creux, est constitué 35 d'un écrou solidaire en rotation du rouleau et se déplaçant sur un filetage dont est pourvue l'extrémité enfilée dans le rouleau creux de l'axe fixe. Cet écrou comporte un axe parallèle à une génératrice du rouleau creux et coopérant avec des butées solidaires de l'axe fixe.

Selon un autre mode de réalisation, le fin de course est incorporé dans le boîtier du treuil. Toutefois, il suffit que, lors de la fixation du volet roulant, on implique au treuil un léger décalage angulaire pour provoquer immédiatement un déréglage du fin de course. Il en résulte les mêmes inconvénients que ceux cités ci-dessus.

Ainsi, l'usager est obligé de faire un choix entre un arbre pourvu d'un compensateur et un arbre muni d'un fin de course.

Le but de la présente invention est de fournir un arbre pour volet roulant comportant simultanément un compensateur et un fin de course, ce qui permet d'obtenir un volet roulant présentant les avantages cumulés d'un arbre compensé et d'un arbre pourvu d'un fin de course.

A cet effet, l'invention concerne un arbre pour volet roulant constitué d'un rouleau creux, mobile en rotation et sur lequel s'enroule et/ou duquel se déroule le tablier du volet roulant, de deux moyeux pourvus d'un flasque et enfilés dans les deux extrémités du rouleau creux, un de ces moyeux étant traversé par un bout d'arbre coulissant présentant à son extrémité libre un élément d'entraînement tel qu'un treuil et solidaire en rotation du rouleau creux et l'autre moyeu étant traversé par un axe fixe en rotation, de deux paliers solidaires du caisson du volet roulant et d'un compensateur disposé entre la paroi interne du rouleau creux et l'axe fixe caractérisé en ce qu'il comporte, en combinaison, un axe compensé coopérant avec un fin de course disposé à l'opposé par rapport à l'élément d'entraînement.

De ce fait, l'invention permet de fournir un arbre pour volet roulant pourvu d'un fin de course réglé en atelier et qui ne peut plus se déréglé lors du montage sur le chantier dudit arbre.

L'invention sera bien comprise en se référant à la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif et au dessin ci-annexé dans lequel :

- 30 - la figure 1 est une vue en élévation et en coupe d'un arbre de volet roulant conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon ligne de coupe II-II de la figure 1.

On se réfère aux deux figures.

35 L'arbre 1 du volet roulant comporte essentiellement un rouleau creux 2 autour duquel et/ou duquel se déroule le tablier (non représenté) du volet roulant. Dans une des extrémités 3 du rouleau creux 2 est engagé un moyeu 4 présentant un décrochement 5 contre lequel vient buter le

chant 6 dudit rouleau creux 2, ce qui limite la pénétration du moyeu 4 dans le rouleau creux 2. Ce moyeu 4 est solidaire en rotation dudit rouleau 2. On réalise dans ce moyeu 4 un orifice central 7 dans lequel est enfilée une douille 8.

5 Cette douille 8, solidaire en rotation du moyeu 4, comporte un couvercle 9 dont le bord recourbé 10 coiffe un bossage 11 du moyeu 4. Ce couvercle 9 est pourvu, sur sa face externe 12, de moyens d'encliquetage 13 assurant la liaison de la douille 8 avec un flasque d'extrémité 14. L'extrémité externe 15 de cette douille 8 présente une portée 16 sur laquelle est enfilé au moins un roulement à billes 17 assurant la liaison entre les éléments mobiles en rotation, composés du rouleau creux 2, du moyeu 4 et de la douille 8, et un palier fixe 18 solidaire du caisson (non représenté) du volet roulant. On réalise dans la douille 8 un orifice horizontal 19 ayant une section polygonale. Dans cet orifice horizontal 19 est engagé un arbre 20 présentant la même section polygonale que celle de l'orifice 19. De ce fait, cet arbre 20 est solidaire en rotation avec la douille 8 et, par voie de conséquence, avec le rouleau creux 2. L'extrémité libre 21 de cet arbre 20 est engagée dans un élément d'entraînement tel qu'un treuil 22. Par l'intermédiaire de ce treuil 22, 10 on provoque la rotation, soit dans un sens, soit dans l'autre sens, de l'arbre 20 et, par voie de conséquence, du rouleau creux 2. Toutefois, cet arbre 20 peut coulisser dans l'orifice horizontal 19 de la douille 8. Ainsi, on peut varier la position du treuil 22 par rapport à l'axe mé- 15 dian vertical du tablier, ce qui permet de compenser les tolérances ac- 20 cordées à toute maçonnerie.

On enfile sur l'autre extrémité 23 du rouleau creux 2 la partie cylindrique 24 d'un second flasque d'extrémité 25 logé dans le second palier 26 solidaire du caisson du volet roulant. La face interne 27 du second palier 26 comporte un élément tubulaire 28 dans lequel est engagé 30 le second moyeu 29. Celui-ci comporte vers l'extrémité externe 30 un dé- crochement 31 traversant un orifice 32 réalisé dans le second palier 26. Ce décrochement 31 est engagé dans un logement 33 pratiqué dans un cou- 35 vercle 34 rendu solidaire de la face externe 35 du second palier 26 par des éléments de fixation 36, 37. L'extrémité interne 38 du second moyeu 29 comporte, sur son pourtour externe, un filetage 39 coopérant avec un fin de course 40 présentant forcément un taraudage 41.

Ce fin de course 40 est pourvu d'un axe horizontal 42 parallèle au moyeu 29. Les extrémités 43, 44 de cet axe horizontal 42 font saillies

- 4 -

par rapport aux faces latérales 45, 46 dudit fin de course 40. Ces extrémités saillantes 43, 44 coopèrent respectivement avec des butées fixes 47, 48 enfilées sur l'extrémité interne 38 du second moyeu 29 et solidaires de cette extrémité. Le fin de course 40 présente, à sa partie inférieure 49, un doigt de commande 50 coulissant dans un rail de guidage longitudinal 51 réalisé sur le pourtour 52 du rouleau creux 2. Ainsi, la rotation du rouleau creux 2 provoque le déplacement du fin de course 40 sur l'extrémité interne filetée 38 du second moyeu 29 jusqu'à ce que l'une des extrémités 43, 44 de l'axe horizontal 42 coopère avec l'une des butées 47, 48, cette coopération assurant le verrouillage du fin de course 40 et, de ce fait, bloquant en rotation le rouleau creux 2.

Le second moyeu 29 comporte un alésage horizontal 53 traversé par un axe fixe 54. L'extrémité externe 55 de l'axe fixe 54, engagée dans le logement 33 du couvercle 34, est traversée perpendiculairement par un élément de verrouillage 56 formé d'un boulon. Cet élément de verrouillage 56 condamne toute rotation de l'axe fixe 54.

Sur cet axe fixe 54 est enfilé un compensateur 57. Celui-ci se compose d'un ressort de compensation 59 et d'un écrou 60, une butée fixe 58 solidaire du rouleau creux 2 étant intercalée entre le second moyeu 29 et le compensateur 57. L'une des faces latérales 61 de la butée fixe 58 prend appui par l'intermédiaire d'une rondelle 62 contre le chant interne 63 du second moyeu 29. L'autre face latérale 64 est pourvue d'un épaulement 65. L'une des extrémités 66 du ressort de compensation 59, et notamment l'extrémité située à proximité de la butée fixe 58, est rendue solidaire de l'axe fixe 54 par l'intermédiaire d'un élément de fixation 68. L'autre extrémité 69 de ce même ressort de compensation 59 est rendue solidaire par l'intermédiaire d'un autre élément de fixation 70 à l'épaulement 71 de l'écrou 60. Celui-ci se déplace sur un filetage 72 réalisé à l'extrémité interne 73 de l'axe fixe 54. Cet écrou 60 comporte à sa partie inférieure 74 un doigt de commande 75 également engagé dans le rail de guidage 51. De ce fait, la rotation du rouleau creux 2 provoque le déplacement de l'écrou 60 sollicitant le ressort de compensation 59.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Arbre pour volet roulant constitué d'un rouleau creux, mobile en rotation et sur lequel s'enroule et/ou duquel se déroule le tablier du volet roulant, de deux moyeux pourvus d'un flasque et enfilés dans les deux extrémités du rouleau creux, un de ces moyeux étant traversé 5 par un bout d'arbre coulissant présentant à son extrémité libre un élément d'entraînement tel qu'un treuil et solidaire en rotation du rouleau creux et l'autre moyeu étant traversé par un axe fixe en rotation, de deux paliers solidaires du caisson du volet roulant et d'un compensateur disposé entre la paroi interne du rouleau creux et l'axe fixe caractérisé 10 en ce qu'il comporte en combinaison un axe compensé (54, 57) coopérant avec un fin de course (40) disposé à l'opposé par rapport à l'élément d'entraînement (22).

2. Arbre selon la revendication 1 caractérisé en ce que le fin de course (40) comporte un taraudage (41) coopérant avec un filetage (39) 15 réalisé sur le pourtour extérieur de l'extrémité interne (38) du second moyeu (29) enfilée dans une des extrémités (23) du rouleau creux (2).

3. Arbre selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le fin de course (40) comporte un axe horizontal (42), parallèle au second moyeu (29), dont les extrémités (43,44), faisant saillies par rapport 20 aux faces latérales (45,46), coopèrent avec des butées fixes (47,48) solidaires de l'extrémité interne (38) du second moyeu (29).

4. Arbre selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le fin de course (40) coopérant avec le second moyeu (29) traversé par l'axe compensé (54,57), comporte, à sa partie inférieure (49), un doigt de commandement (50) coulissant dans un rail de guidage longitudinal (51) réalisé 25 sur le pourtour (52) du rouleau creux (2).

5. Arbre selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'axe compensé (54, 57) comporte une butée fixe (58) intercalée entre le second moyeu (29) et le compensateur (57), ce dernier étant composé d'un ressort 30 de compensation (59) et d'un écrou (60) coopérant avec le filetage (72) réalisé à l'extrémité interne (73) de l'axe fixe (54).

PL UNIQUE

2476735

FIG. 2

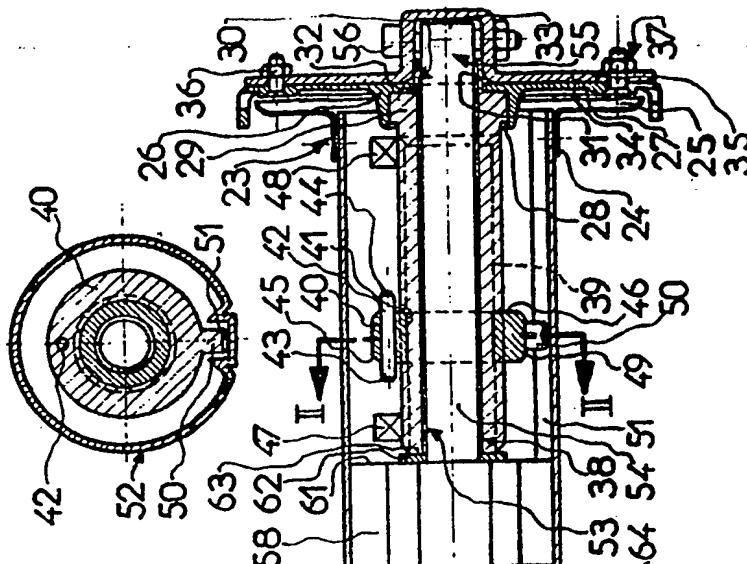
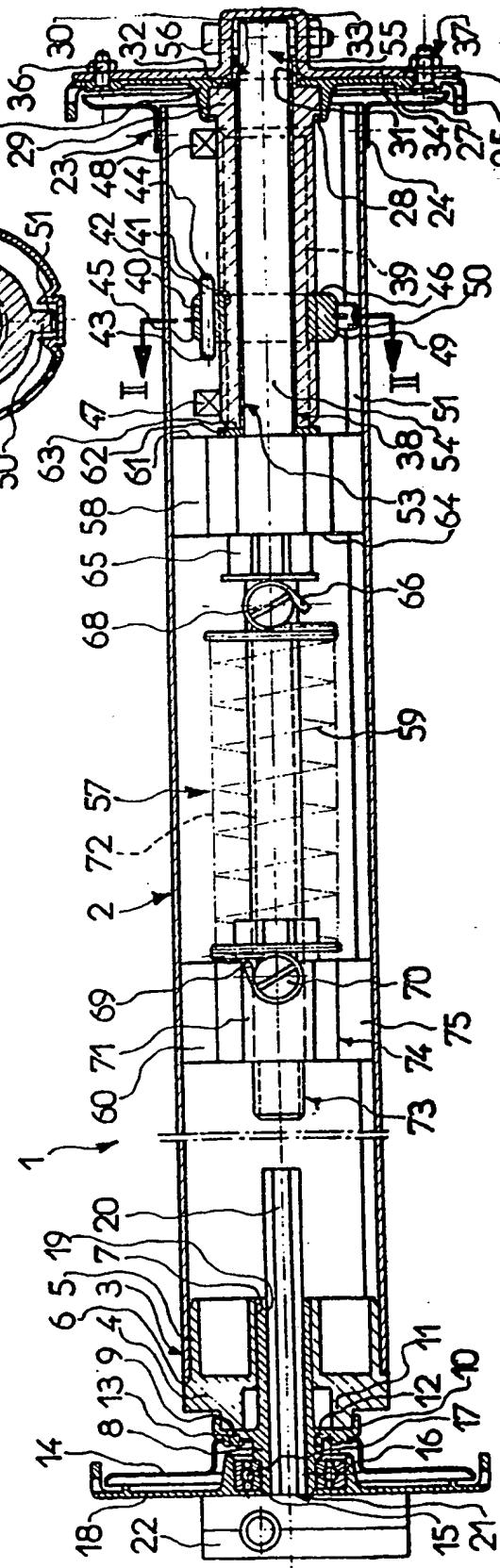


FIG. 1



THIS PAGE BLANK (USPTO)